النظم الخبيرة

مشروع نظام خبير لشراء سيارة



إعداد:-

محمد أحمد يوسف
محمد لطفى السيد

محمد السيد الريس
محمد السيد الجمل

إسلام إسماعيل الناجي
فتحى محمد العدل

مصطفى نبيه النحلة

إشراف :

أ/ منى عبسي
د/نهلة المتولي

مشروع تطبيق نظم الخبرة في شراء سيارة ES - CAR

المحتوى Content

<u>المحتوى علي الأسطوانة CD المرفق مع النظام:-</u>

- ملفات Clips البرمجية الخاصة بالمشروع. <u>(٥ ملفات برمجية CLP.)</u>
- الكتاب الألكتروني الخاص بالمشروع.
- المصادر الرئيسية – الصور الملحقة بالمشروع – برنامج Clips – أداة الربط مع VB6.

النظام الخبير (مقدمة عن النظام):-

النظام الخبير مبني علي الحقائق Facts ويستخدم لتقديم إستشارة Consultation عن طريق نظام الأسئلة للمستخدم.
لمساعدة المستخدم في إتخاذ القرار المناسب لشراء السيارة.

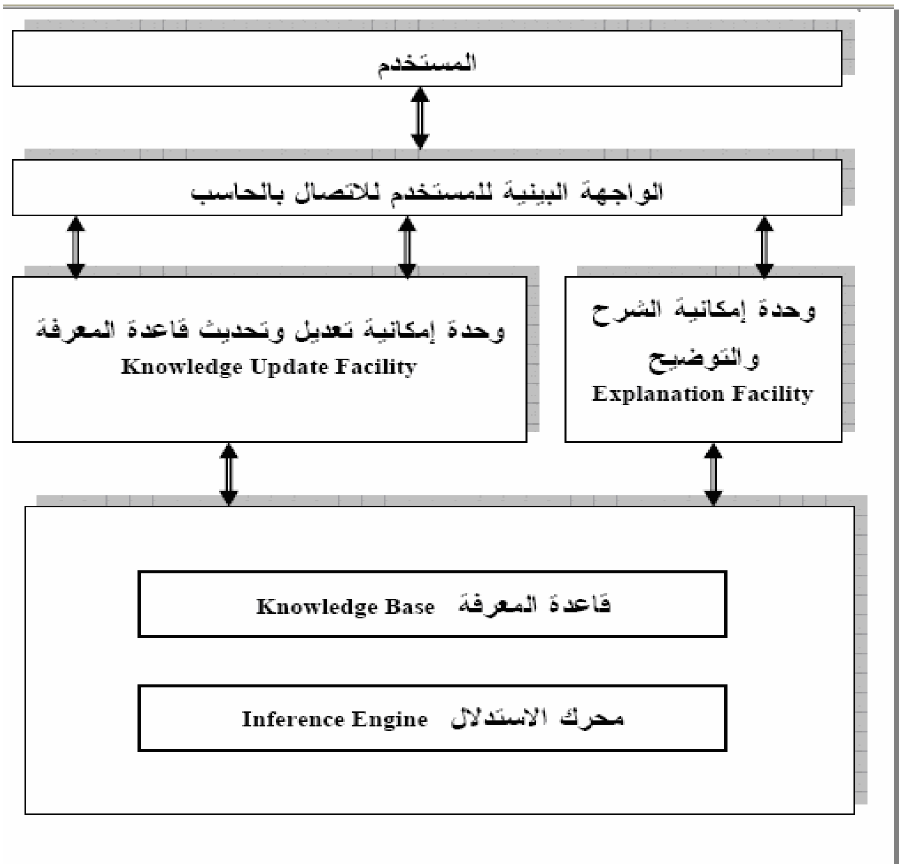
الأسئلة:

١- سؤال عن البلد المصنعة للسيارة .
٢- سؤال عن قدرة السيارة .
٣- سؤال عن نظام الدفع للسيارة .
٤- سؤال عن إستخدام السيارة.
٥- سؤال عن عدد الأفراد في السيارة.
٦- سؤال عن اقصي سرعة للسيارة.
٧- سؤال عن نوع السيارة.
٨- سؤال عن سعر السيارة.

ويقوم النظام الخبير بالتوصية بنوعين من السيارات أو نوع واحد الذي يحقق الإختيارات المعدلة السابق ذكرها.
هي:-

١- ماركة السيارة .
٢- موديل السيارة.

الهيكل البنائى للنظام الخبير:-



الهيكل البنائى للنظم الخبيرة

أهداف النظام الخبير:-

١- سرعة إتخاذ القرار في شراء السيارة.
٢- الحاجة إلي دقة كبيرة لا يمكن تحقيقها بالإمكانيات البشرية.

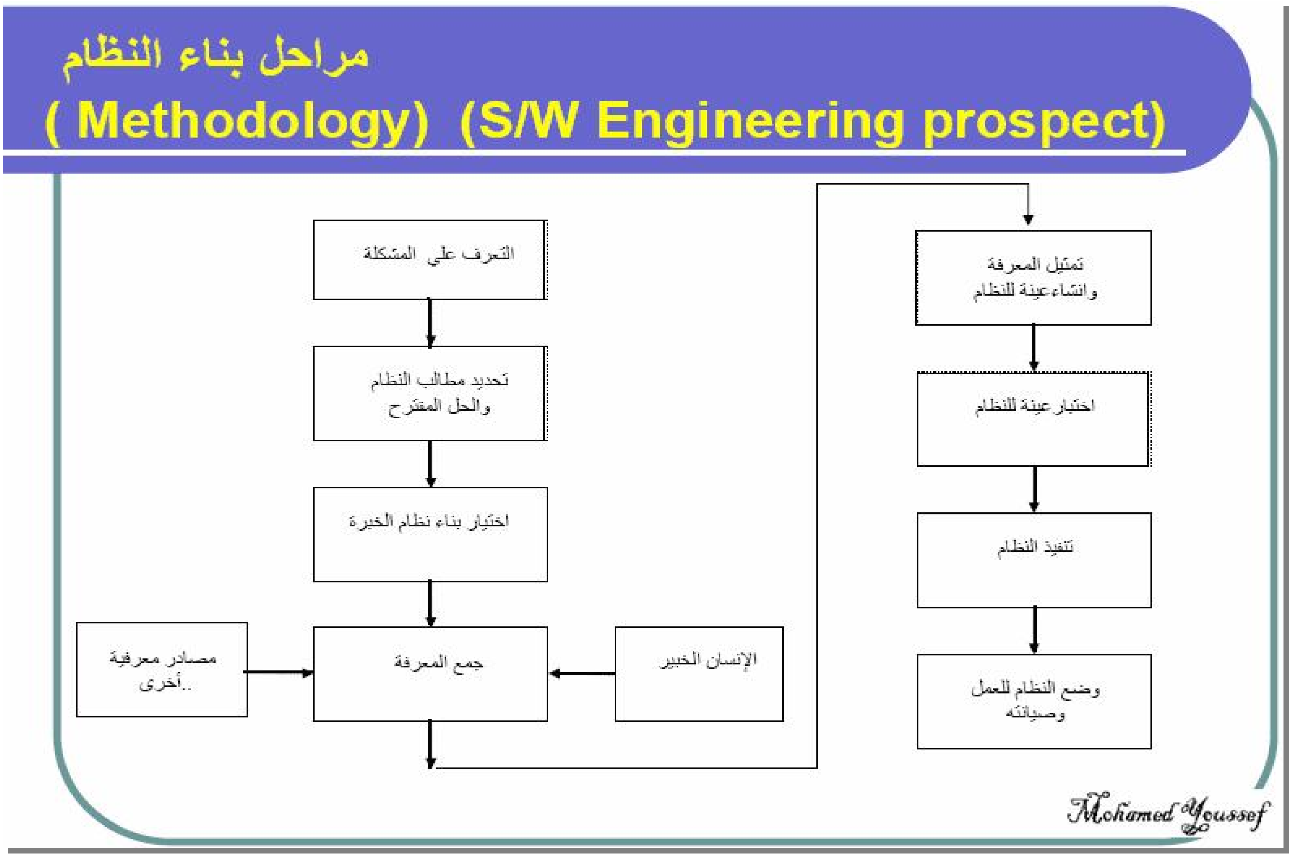
عيوب النظام الخبير:-

١- كفاءة النظام الخبير تتناقص بشدة عن خروج المشكلة ولو بشكل بسيط عن الحيز الذي يعتمد علي القواعد المخزنة لديه.
٢- إحتمال تعارض القواعد الجديدة التي تضاف مع القواعد السابقة .
٣- ضرورة عمل تحديث للقاعدة لوجود عدد كبير من السيارات الحالية.
٤- ضرورة عمل تحديث للقاعدة لتغيير سعر السيارات بإستمرار فى السوق.
٥- يحتمل ألا يكون عنده او ألا يختار الطريقة الأكثر ملائمة لمشكلة معينة.
٦- لا يريد المستخدمون أن يتم أخذ القرارات المهمة بصورة آلية.
٧- لا يوجد فهم عميق للمفاهيم والعلاقات أو للمجالات المحتمل أن تكون ذات علاقة.

الفئة المستهدفة من النظام الخبير:-

١- جميع الفئات المهتمة بشراء السيارات.
٢- معرض سيارات للبيع أو الشراء أو الإستبدال.

مراحل بناء النظام الخبير:-



النموذج المبدئي الأولي:

١- دولة المنشأ (ألمانيا ، اليابان ، أمريكا ، فرنسا ، كوريا ، أيطاليا ، ....)
٢- نوع المحرك (أمامي ، خلفي ، رباعي)
٣- مقعد السائق (يمين ، شمال)
٤- استخدام السيارة (شاحنة ، نقل ، خاصة ، أتوبيس ، ميكروباص ، ....)
٥- تخصص السيارة (إسعاف ، مطافي ، عادي)
٦- عدد الأفراد .... فرد
٧- أقصي سرعة .... كيلو متر / ساعة
٨- قدرة المحرك .... حصان
٩- السعر .... دولار
١٠- وقود السيارة (سولار ، بنزين ، غاز ، كهرباء)
١١- نوع السيارة (أوتوماتيك ، يدوي)
١٢- موديل السيارة
١٣- ماركة السيارة

مثال عملي على النموذج المبدئي:

ماركة السيارة	BMW
موديل السيارة	G3
نوع الموديل	أوتوماتيك
وقود السيارة	بنزين
قدرة المحرك	١٥٠ حصان
أقصي سرعة	٢٤٠ كيلومتر/ساعة
عدد الأفراد	٧ ركاب
تخصص السيارة	عادي
استخدام السيارة	خاصة
مقعد السائق	يسار
دفع السيارة	رباعي
دولة المنشأ	المانيا

نواحي القصور النموذج المبدئي السابق تم تعديلة للإعتبارات التالية :

١- برنامج Clips لا ياخذ أكثر من عشرة Slots.
٢- يوجد مشاكل في حالة كثرة الحقائق في التشغيل.
٣- معارضه تصميم السيارة لقوانين المرور المصرية .
  ١- مقعد السائق (يسار فقط)
  ٢- السرعة القصوى لا تتعدى ٢٤٠ كيلومتر / ساعة .
  ٣- مدى قرب السيارة من الأرض معارضه لنوعية الطرق.
  ٤- بعض أنواع الشاحنات الطرق لا تتحملها.

تم إعداد النموذج المبدئي بالشكل التالي:

- دولة المنشأ (ألمانيا ، اليابان ، أمريكا ، فرنسا ، كوريا ، أيطاليا)
- ماركة السيارة (فيراري – تويوتا – نيسان – جيب – شيفرولية – فورد – بي إم دبليو)
- موديل السيارة
- السعر .... دولار
- وقود السيارة (بنزين – سولار – غاز – كهرباء)
- عدد الأفراد .... فرد
- نوع السيارة (أوتوماتيك – يدوي)
- أقصي سرعة .... كيلو متر/ ساعة
- قدرة المحرك .... حصان
- دفع السيارة (أمامي – خلفي – رباعي)

النموذج مترجم إلي الإنجليزية:

Translator To English " Prototype " :-

1- Country Source	(Japan – America – Italy – Germany)
2- Car-Mark	(Ferrari –Toyota – Nissan – Jeep – ……)
3- Car-Model	
4- Price	.... Dollar.
5- Car-Fuel	(Gasoline – Solar – Gas – Electricity)
6- The Number Of Passengers	.... Passengers.
7- Car Type	(Automatic – Manual)
8- Car Speed	.... Km\H
9- Car Power	.... Horse
10- Car Run	(Forward – Backward – Fourfold)

حيث أن برنامج Clips يتعامل مع اللغة بالأنجليزية بصورة أسهل.

مرحلة تجميع المعلومات:–

١- البيانات المصدرية Copy From Data.
٢- مرحلة جدولة البيانات بالطريقة الجدولية.

المصادر الرئيسية لقاعدة المعرفة

معلومات و مواصفات السيارات

فيراري
M456
كوبيه ، تعمل السيارة بالدفع الخلفي وبمحرك وحيد ١٢ أسطوانة سعة 5.5 ليتر يعطي قوة ٤٣٦ حصانا عند ٦٢٥٠د/د وطاقة عزم للدوران تصل إلى ٣٩٨ رطلا /قدم عند ٤٥٠٠د/د مع ناقل حركة بست سرعات يدوية أو باربع سرعات اوتوماتيكية

فيراري
مارانيللو ٥٥٠
سيارة قوية الأداء بمحرك سعة ٥,٥ ليتر يعطي قوة ٤٨٥ حصانا وباربعة صمامات بكل اسطوانة مع ناقل حركة يدوي بست سرعات ، تنطلق من السكون وحتى ٦٠ ميلا / ساعة خلال ٤,٧ ثانية بسرعة قصوى ١١٩ ميلا / ساعة ، ويسع خزان وقودها ٣٠ جالونا أما صندوق الأمتعة فيتسع لـ٥,٩قدم مكعب

فيراري
سبايدر٣٥٥
سيارة كشف بهيكل احادي القطعة مصنوع من الفولاذ وتعمل ب٤٠ صماما سعة ٣,٥ ليتر بقوة ٣٧٥ حصانا مع ناقل حركة اوتوماتيكي بست سرعات أو يدوي بست سرعات وتعمل السيارة بالدفع على العجلات الخلفية ويعمل مع دعاسة تنقيل على طريقة الفورمولا ١

فيراري
مودينا360
كوبية بابان معدل استهلاك الوقود لكل ١٠٠ كلم ٢٣ و تتحرك من صفر إلى100 كلم / ساعة . ثانية ٤,٥ السرعة القصوى كلم / ساعة ٢٩٦ الوزن فارغة ١٢٩٠ بمقوة 400 حصان

Bmw-z3
روستر رائعة تتوفر بعدة طرازات للهيكل والمحرك وتبدأ المحركات من ١٧٠ حصانا بالطراز الأساسي وحتى ٣٢١ حصانا في رودستر وتشمل المجموعة الكاملة ٢,٥ ليتر رودستر و٢,٨ ليتر رودستر و٢,٨ ليتر كوبيه إضافة إلى محرك ٣,٢ ليتر بست أسطوانات متتالية عان ٢٠٠٠ تم إلغاء الطراز ١,٩ ليتر لذلك تدخل عام ٢٠٠١ دون تعديلات جميع الطرازات زودت بجنوط خفيفة ذات تصميم جديد

Bmw-z8
رودستر مميزة بمحرك ٨ أسطوانات سع ٥ ليتر بقوة ٤٠٠ حصانا يولد عزما كبير يصل إلى ٣٦٩ رطلا/قدم ويستفيد المحرك من تقنية دوبل فانوس ذات التوقيت المتغير لصمامات الدخول والخروج وتعمل السيارة بالدفع الخلفي عبر ناقل حركة يدوي بست سرعات

Bmw-m
كوبيه
رياضية صغيرة الحجم ذات قوة فائقة وانسيابية عالية تعتمد على الدفع الخلفي وبمحرك اساسي بست اسطوانات متتالية بسعة ٢,٨ ليتر وبقوة ١٩٣ حصانا واخر اعلى مردودا سعة ٣,٢ ليتر وست اسطوانات متتالية وبقوة ٣٢١ حصانا

Bmw

الفئة السابعة

تتوفر بعددة محركات وسعات مختلفة تتراوح بين ٢,٨ ليتر وست أسطوانات و٣,٥ ليتر و٨ أسطوانات و٤,٤ ليتر و٨ أسطوانات و ٥,٤ ليتر و ١٢ أسطوانة وقوتها الحصانية تتراوح بين ١٩٣ حصانا للطراز الأساسي و٣٢٦ حصانا للطراز الأعلى

Bmw

الفئة الخامسة

تتوفر بست أسطوانات متتالية سعة ٢,٥ ليتر وبقوة ١٧٠ حصانا وبمحرك سعة ٢,٨ ليتر وقوة ١٩٣ حصانا وبعزم ٢٠٦ أرطال / قدم مع ناقل حركة يدوي بخمس سرعات أو ناقل حركة اوتوماتيكي بخمس سرعات

Bmw

الفئة الثالثة

سيدان كوبيه كشف وتعمل بمحرك بأربع اسطوانات سعة ١,٩ ليتر وبقوة ١١٨ حصانا أو بست اسطوانات متتالية بسعة ٢ ليتر أو ٢,٥ ليتر أو محرك جديد سعة ٣ ليتر يأتي بدلا من المحرك السابق ٢,٨ ليتر

Bmw-m

كوبيه

رياضية صغيرة الحجم ذات قوة فائقة وانسيابية عالية تعتمد على الدفع الخلفي وبمحرك اساسي بست اسطوانات متتالية بسعة ٢,٨ ليتر وبقوة ١٩٣ حصانا واخر اعلى مردودا سعة ٣,٢ ليتر وست اسطوانات متتالية وبقوة ٣٢١ حصانا

Bmw-z3

رودستر رائعة تتوفر بعدة طرازات للهيكل والمحركات وتبدا الحركات من ١٧٠ حصانا بالطراز الأساسي حتى ٣٢١ حصانا في الأعلى وتشمل هذه المجموعة ٢,٥ ليتر رودستر و ٢,٨ ليتر رودستر و ٢,٨ ليتر كوبيه إضافة إلى محرك سعة ٣,٢ ليتر بست اسطوانات متتالية

Bmw-x5

تنتمي هذه السيارة إلى الفئة الرياضة رغم كبر حجمها تتميز بأدائها القوي وتعمل بالدفع الرباعي وبمحرك سعة ٤,٤ ليتر وبقوة ٢٨٦ حصانا عند ٥٤٠٠د/د وبعزم ٣٢٤ رطلا / قدم عند ٣٦٠٠د/د مع ناقل حركة آلي بخمس سرعات

نيسان

باترول

واحدة من اقوى السيارات دفع رباعي متعددة الإستخدامات تنال السيارة محرك بنزين سعة ٤,٥ ليتر بست أسطوانات متتالية ويعطي قوى قصوى تبلغ ٢٣٠ حصانا عند ٤٤٠٠د/د وهناك محرك سعة ٤,٢ ليتر بست أسطوانات يعطي قوة ١٨٠ حصانا

نيسان

جلوريا

سيارة فخمة مع أداء قوي بفضل المحرك المتطور بست أسطوانات سعة ٣ ليتر وبقوة ٢٢٠ حصانا عند ٦٤٠٠د/د وعزم ٢٠٢ رطلا / قدم عند ٤٠٠٠د/د مقاعد كهربائية للسائق والراكب الأمامي والمقاعد الخلفية

نيسان
ماكسيما
المحرك مصنوع بالكامل من الألومنيوم عالي التجاوب واقتصادي في استهلاك الوقود وسعته ٣ ليترات بست أسطوانات و أربعة وعشرون صماما يعطي قوة رائعة على جميع السرعات تصل إلى ٢٢٧ حصانا عند ٦٤٠٠د/د وعزم اقصى يبلغ ٢١٣ رطلا / قدم عند3600 د/د ويعمل المحرك مع ناقل حركة يدوي بخمس سرعات أو آلي بأربع سرعات

نيسان
صني
تم تجديدها بالكامل لأجل عام ٢٠٠١ حيث صارت اكبر حجما ويبلغ سعة محركعا ١,٣ ليتر للمستوى الأساسي يعطي قوة ٩٥ حصانا عند ٦٠٠٠د/د وعزم ١٢,٥ كجم / متر عند ٤٤٠٠د/د والفل الكامل يعطي قوة ١٣٠ حصانا ومحرك سعة ١,٨ ليتر عند ٥٦٠٠ د/د وعزم ١٨ كجم / متر عند ٤٤٠٠د/د

جيب
جراند شيروكي
تتحرك هذه السيارة بالدفع الخلفي محركها الاساسي ٤ ليترات وست أسطوانات متتالية بقوة ١٩٥ حصانا مع ناقل حركة أوتوماتيكي بأربع سرعات وهناك أختياري سعة ٤,٧ ليتر وبقوة ٢٣٥ حصانا بثمانية أسطوانات مع ناقل حركة آلي متعدد السرعات تسع لخمس ركاب

جيب
شيروكي
تتوفر بأربعة مستويات من الأناقة وبطرازين للهيكل ببابين أو اربعة بيبان تزود بمحرك بأربعة اسطوانات سعة ٢,٥ ليتر وبقوة ١٢٥ حصانا مع ناقل حركة يدوي بخمس سرعات

جيب
رانجلر
تتوفر بثلاث مستويات وتاتي بسقف صلب أو قماش وتعمل السيارة بالدفع الرباعي من المحرك الأساسي سعة ٢,٥ ليتر وبأربعة أسطوانات متتالية بقوة ١٢٠ حصانا وبعزم ١٤٠ رطلا / قدم عند ٣٥٠٠ د/د مع ناقل حركة يدوي بخمس سرعات أو أوتوماتيكي بأربع سرعات

فورد
كراون فيكتوريا
تقدم فتحة سقف ومقاعد جلدية ومقاعد أمامية تضبط كهربائيا وتدعم منطقة أسفر الظهر تعمل كراون فيكتوريا بمنظومة الدفع الرباعي بسعة ٤,٦ ليتر وبقوة ٢٠٠ حصانا عند ٤٢٥٠د/د مع عزم دوران يصل إلى ٢٧٥ رطلا/قدم عند ٤٥٠٠ د/د وناقل حركة آلي بأربع سرعات

فورد إكسبديشن
تتميز إكسبديشن بحجمها الكبير مقارنة بمنافساتها وتتسع لتسعة ركاب بالداخل مع قدرة عالية على الجر وبمحرك قوي الأداء سعة ٥,٤ ليتر وبقوة تصل إلى ٢٦٠ حصانا وهناك عتبات للصعود عريضة ومضيئة وجنوط من سبيكة معدنية وحامل للأمتعة بسقف السيارة
فورد إكسبلورر
رياضية متعددة الإستخدامات تأتي بطرازين للهيكل ببابين وأربعة ابواب وتعمل السيارة على العجلات الخلفية أو الدفع الرباعي الدائم أو المؤقت ويبلغ سعة المحرك حوالي ٤ ليترات وبقوة تصل إلى ١٦٠ حصانا مع ناقل حركة بخمس سرعات أوتوماتيكي

فورد موستانج
بطرازين للهيكل كوبيه وكشف بسعة ٣,٨ ليتر وقوة ١٩٠ حصانا وبعزم ٢٢٠ رطلا/قدم مع ناقل حركة بخمس سرعات يدوي أو بأربع سرعات أوتوماتيكي ومقعدتان خلفيتان منفصلتان قابلة للطي

فورد الفئة F
أقوى الشاحنات أداء حمولتها القصوى بحدود ٦٥٠٠ رطل ومع التجهيزات الإضافية تصل حمولته إلى ٨٣٠٠ رطل له قدرة جر ما بين ٨٧٠٠-٧٧٠٠ رطل وتعمل على الدفع الرباعي أو الدفع الخلفي مع ناقل حركة بخمس سرعات يدوية أو بأربع سرعات آلية

شيفروليه كابريس
مزاياها عديدة منها الدفع الخلفي والقوة الإضافية للمحرك ومساحة داخلية أكبر واستهلاك أوفر للوقود بالمقارنة مع كابرس السابقة بسعة ٥,٧ ليتر يعطي قوة ٢٩٥ حصانا مع اقتصادية عالية في استهلاك الوقود ٢٥ ميلا في الجالون

شيفروليه كابرس
Ss
هذا الطراز رياضي هيكل متميز وتنال ٨ اسطوانات سعة ٥,٧ ليتر ويولد قوة عالية تبلغ ٣٢٥ حصانا عند ٥٢٠٠د/د وعزم وقدره ٣٥٥رطلا/قدم عند ٤٠٠٠د/د مع ناقل حركة آلي بأربع سرعات تجهيزات السلامة بالسيارة عديدة بدءا من الهيكل الأكثر صلابة وقوة وقدرة على امتصاص الصدمات في المقدمة مع نظام أحزمة مقاعد ثلاث نقاط التثبيت ووسائد هوائية للسائق والراكب الأمامي

شيفروليه كورفيت
سيارة قوة رياضية كوبيه كشف محركها سعة 5.7 ليار ٨ أسطوانات ويولد هذا المحرك قوة هائلة تصل إلى ٣٤٥ حصانا وعزم وقدره ٣٥٠ رطلا/قدم ويرتبط بناقل حركة آلي ٤ سرعات مركب في الخلف وهو أساسي في الكوبيه والكشف ويأتي بناقل حركة يدوي بست سرعات

سوبربان
دفع خلفي أو على العجلات الأربعة مع خيارين للمحركت سعة ٥,٣ ليتر بقوة ٣٢٧ حصانا و المحرك الأخر سعة ٦ ليتر وبقوة ٢٥٥ حصانا مع ناقل حركة بأربع سرعات أوتوماتيكية تستوعب سوبربان حوالي ١٥٠ قدما من الأمتعة مع قدرة جر تصل إلى ١٠آلاف رطلا تجهيزات السلامة الأساسية فيها تشمل وسائد هوائية جانبية

يوكون
يبلغ سعة المحرك حوالي ٥,٣ ليتر وثمانية أسطوانات يعطي قوة كبيرة تصل إلى ٣٢٧ حصانا عند ٥٢٠٠د/د وعزم وقدره ٣٢٥ رطلا/قدم عند ٤٠٠٠ د/د مع ناقل حركة آلي بأربع سرعات يدفع السيارة إما رباعيا أو على العجلتين الخلفيتين من الداخل هناك مساحة كافية للجسم والأرجل مع إسناد قوي للظهر على كل المقاعد

سييرا
بيك أب قوي الأداء ويبلغ سعة المحرك حوالي ٦ ليترات بثمانية أسطوانات وقوة كبيرة تصل إلى ٣٠٠ حصانا وهناك محرك إختياري 6.5 ليتر و٨ اسطوانات توربو ديزل بقوة ٢١٥ حصانا وعزم ٤٤٠ رطلا / قدم تعمل سييرا إما بالدفع الخلفي أو الدفع الرباعي

كديلاك سيفيل
تعمل السيارة بمحرك فائق ٨ اسكوانات بسعة ٤,٦ ليتر ويأتي بقوتين الأولى ٢٧٥ حصانا والثانية ٣٠٠ حصانا ويمنح نظام ستابلي تراك الفريد من نوعه السيارة ثباتا مطلقا على الطريق ةتنال السيارة العديد من عوامل السلامة تتمثل في وسادات هوائية أمامية وجانبية مزدوجة فرامل قرصية على العجلات الأربع

شيفروليه لومينا

نظام دفع خلفي المحركات الممنوحة أحدها أساسي سعة ٣,٨ ليتر ٦ اسطوانات بقوة ٢٠٠ حصانا عند ٥٢٠٠د/د والأخر مستوى سعة ٥,٧ ليتر٨ اسطوانات وذو قوة جبارة تبلغ ٣٢٥ حصانا مع ناقل حركة آلي بأربع سرعات أو يدوي ٥ سرعات

سافانا

فان كبير الحجم تتسع لخمسة عشر راكبا وتتوفر بطراز ١٥٠٠ نصف طن و٢٥٠٠ ثلاث أرباع الطن و ٣٥٠٠ طن واحد وتمتلك السيارة قدرة جر هائلة تصل إلى ١٠ آلاف رطل وتعمل بالدفع الخلفي من محرك سعة ٥,٧ ليتر و ٨ أسطوانات بقوة ٢٢٥ حصانا مع ناقل حركة بأربع سرعات أوتوماتيكية

كاديلاك دوفيل

أعيد تميمها لتحقق معدل متتماز في استهلاك الوقود مع أداء أكثر نعومة ويعطي هذا المحرك قوة ٣٠٠ حصانا أو ٢٧٥ حصانا وكلا الطرازين يتمتعان بنظام ستابلي تراك ٢,٠ للتحكم وتثبيت المسار

أودي
S8-a8l

نظام دفع رباعي محرك سعة ٤,٢ ليتر ٨ أسطوانات ٤٠ صماما بقوة ٣١٠ أحصنة تعتبر هذه السيارة من أفضل السيارات من ناحية راحة السائق

أودي
S6-a6

تأتي بطراز سيدان بمحرك سعته ٢,٨ ليتر ٦ اسطوانات بقوة ٢٠٠ حصانا عند ٦٠٠٠د/د وهو مديل سيدان ياتي باربعة أبواب بدفع أمامي ويمكن اختيار نظام كواترو بالدفع على كل العجلات

أودي
S4-a4

سيدان وواجون تعمل بالدفع الأمامي أو الدفع على العجلات الأربعة وتتوفر بعدة محركات منها محرك بأربعة أسطوانات سعة ١,٨ ليتر قوة ١٢٥ حصانا ومحرك بست اسطوانات سعة ٢,٧ ليتر توين توربو قوة ٢٦٥ حصانا مع ناقل حركة يدوي بخمس سرعات أو ست سرعات أو ناقل أوتوماتيكي بأربع أو خمس سرعات

أودي
S3-a3

هاتشباك بثلاث أو خمس أبواب تعمل بنظام الدفع على العجلات الأمامية بمحرك سعة ١,٨ ليتر ٤ أسطوانات متتالية بقوة ١٥٠ حصانا عند ٦٠٠٠د/د مع ناقل يدوي بخمس سرعات أو اوتوماتيكي بأربع سرعات كما تتوفر بمحرك بنفس السعة مزود بجهاز توربو يولد قوة ٢١٠ حصانا

أودي
Tt

كوبية وكشف ذات تصميم مميز تدخل عام ٢٠٠١ بعد إضافة جناح خلفي يساعد على انسيابية الهواء وثبات السيارة على الطريقات السريعة مقصورة الركاب مغطى بسقف مقوس المقعدتان الخلفيتان يمكن طيهم لزيادة سعة صندوق الأمتعة المحرك سعة ١,٨ ليتر توربو داخلي ٤ أسطوانات متتالية وهو مركب بشكل عرضيويولد قوة ١٨٠ حصانا

أودي تي تي
تتحرك من صفر إلى ١٠٠ كلم/ساعة . ثانية ٧,٤ وتبلغ السرعة القصوى حوالي ٢٢٥ كلم /ساعة ، الوزن فارغة ١٢٠٥ وبمزود طاقة توربو يمدها بـ١٨٠حصانا

تويوتا
كامري
ذات أداء قوي والمبيعات كبيرة جدا بالمملكة تاتي عام ٢٠٠١ بمحرك سعة ٢,٢ ليتر و ١٦ صماما وأربع أسطوانات بقوة ١٤٢ حصانا والاختياري سعة ٣ ليتر بست أسطوانات قوة ٢١٣ حصانا مع ناقل حركة آلي بأربع سرعات أو يدوي بخمس سرعات

تويوتا
كورولا
بخطوط تصميم جديدة تماما تطل كورولا عام ٢٠٠١ بعد أن غيرت جلدها بالكامل لترضي أذواق الملايين تأتي كورولا بطرازين السيدان ولاواجون وبأحد محركين سعة ١,٣ و ١,٨ ليتر المحرك الأول يولد قوة ٨٧ حصانا عند ٦٠٠٠د/د وعزم 12.9 كجم / متر عند ٤٤٠٠د/د والثاني بقوة ١٣٨ حصانا عند ٦٠٠٠د/د وعزم ١٨ كجم / متر

تويوتا
هايلكس
بيك أب ذات شهرة كبيرة وتتوفر بالدفع الخلفي أو الرباعي وبخيارين للمحرك الأول أساسي بأربع أسطوانات سعة ليترين وقوة ١٠٥ أحصنة وعزم دوران يبلغ ١٢٣ رطلا / قدم عند ٣٤٠٠ د/د المحرك الأعلى اختياري سعة ٢,٧ ليتر و 4 أسطوانات قوة ١٣٧ حصانا وعزم ١٦٨ رطلا / قدم عند ٢٨٠٠ د/د

تويوتا
لاندكروزر
تأتي بأربعة مستويات دفع رباعي قوي فتاتي بمحرك ست أسطوانات وبقائمة واسعة من التجهيزات القياسية والاختيارية تستوعب السيارة من ٨-٧ ركاب المحرك الأساسي سعة ٤,٥ ليتر و ست أسطوانات بقوة ٢٤٠ حصانا أما الاختياري فهو بسعة 4.7 ليتر و ٨ أسطوانات بقوة ٢٥٠ حصانا

فولفو
S80
أول سيارة بالعالم تجهز بست أسطوانات على شكل خط مستقيم سعة ٢,٨ ليتر توربو بقوة ٢٧٢ حصانا أما المحرك الأساسي فهو بخمس أسطوانات سعة ٢,٤ ليتر بقوة ١٧٠ حصانا

فولفو
V70-s70
تأتي بموديلين سيدان وواجون وكلاهما مزود بمحرك عرضي من الألمونيوم ٢٠ صماما و خمس اسطوانات متتالية بقدر أقل من الضجيج والاهتزاز المحرك الأساسي سعة ٢,٤ ليتر قوة ١٤٠حصانا والأختياري سعة ٢,٥ ليتر توربو بقوة ١٩٣ حصانا مع ناقل حركة آلي بأربع سرعات بتحكم إلكتروني أو يدوي بخمس سرعات

فولفو
S60
هذه السيارة ذات مستوى عالي من السلامة والأداء القوي تعمل بمحرك أساسي سعة ٢,٤ ليتر بخمس أسطوانات متتالية بقوة ١٦٨ حصانا وهناك محركان اختياريان الأول سعة ٢,٤ ليتر توربو بخمس اسطوانات متتالية بقوة ١٩٧ حصانا

فولفو
S40
بطرازيها السيدان والواجون بمحرك أساسي سعة ليترين بأربع أسطوانات بقوة ١٤٠ حصانا عند ٦٠٠٠د/د بنظام الدفع الأمامي مع ناقل حركة آلي بأربع سرعات بتحكم إلكتروني وهناك خيار لناقل حركة يدوي بخمس سرعات

فولفو
C70
كوبيه كشف رائعة محركها وحيد سعة ٢,٣ ليتر خمس أسطوانات توربو يولد قوة ٢٤٠ حصانا عند ٥٤٠٠د/د وعزم ٢٤٤ رطلا/قدم عند ٢٤٠٠د/د ويمتاز هذا المحرك بمرونة فائقة ويأتي مع ناقل الحركة اليدوي بخمس سرعات أو أوتوماتيكي بأربع سرعات

فولفو
V70xc
سيارة ستيشن واجن تعمل بالدفع الرباعي بمحرك سعة 2.4 ليتر مع شاحن توربو بأربع أسطوانات يعطي قوة ٢٠٠ حصانا عند ٦٠٠٠د/د وعزم يبلغ 285 نيوتن / متر بين ١٨٠٠ و ٥٠٠٠د/د مما يمنح السيارة أداء جيد

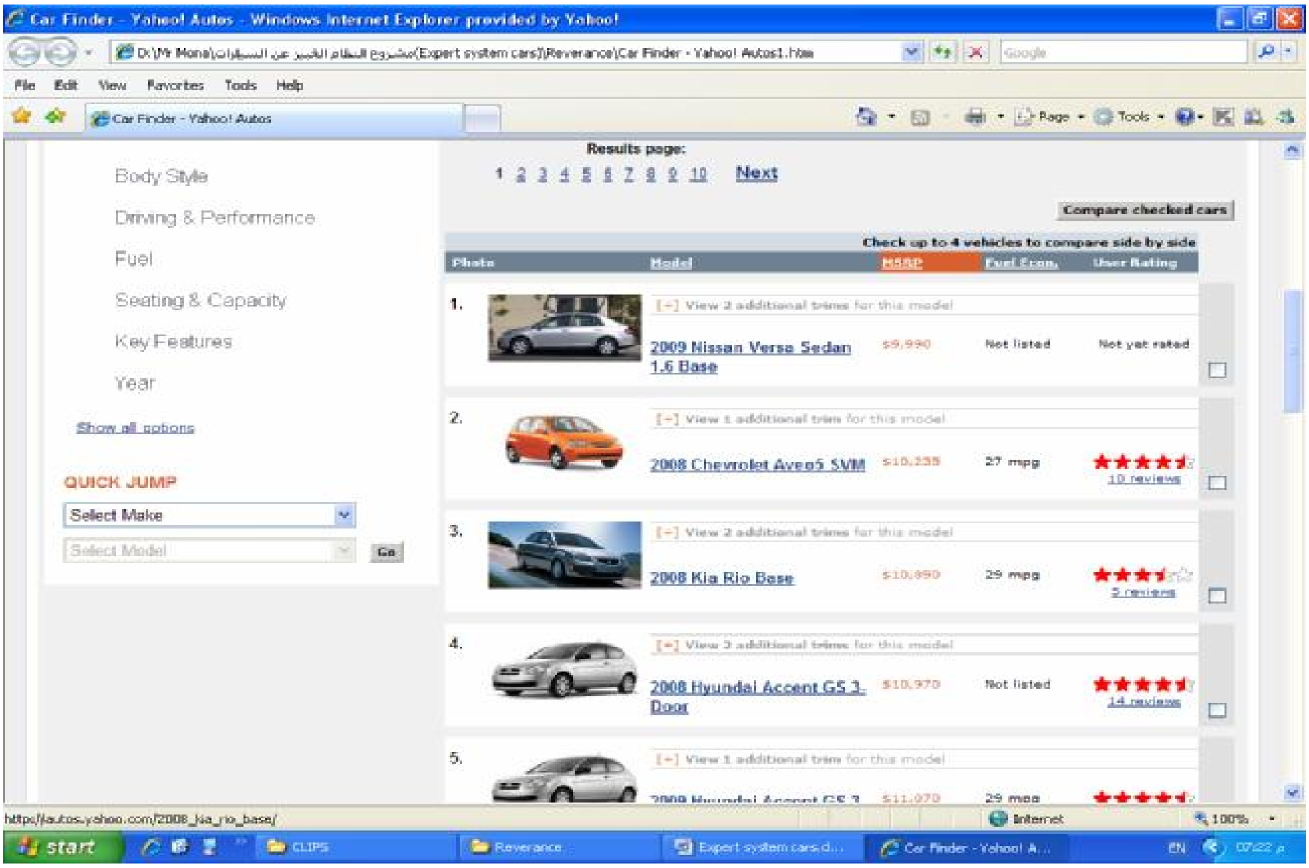
لكزس
Ls430
تأتي جديدة كليا ممثلة لقمة الفخامة والرفاهية في سلسلة لكزس القوة الدافعة هي الحركة الجديد سعة ٤,٣ ليتر وثمانية أسطوانات يعطي قوة ٣٣٢ حصانا عن ٥٦٠٠ د/د وعزم أقصى يبلغ ٥٠,٤ كجم/متر عند ٣٤٠٠د/د ويضم هذا المحرك أربعة صمامات بالإسطوانة مع نظام التوقيت المتغير للصمامات

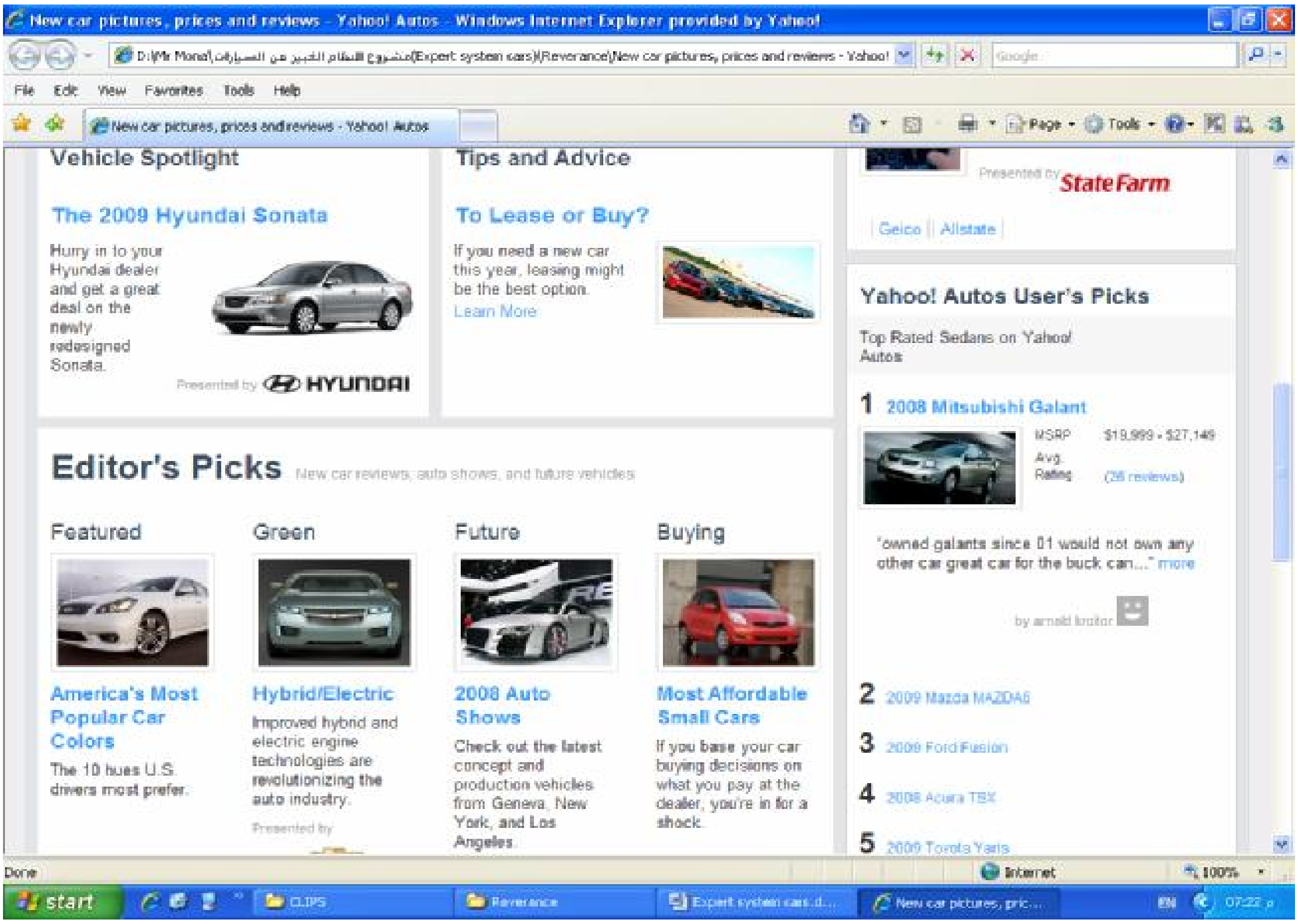
لكزس
Gs300
صالون رياضي ذو تصميم جذاب بمقدمة بديعة يتوسطها شبك مميز تعمل السيارة بمحرك أساسي سعة ٣ ليترات وست أسطوانات متتالية يعطي قوة ٢٣٩ حصانا تنال السيارة نظام تعليق بشعبة مزدوجة وجنوط ١٦ بوصة وكوابح مضادة للانغلاق مع نظام التحكم بالإنزلاق

لكزس
Lx470
الوجه الجديد لسيارات الدفع الرباعي متعددة الإستخدامات حيث قوة الأداء مع الفخامة ووفرة التجهيزات وقدرة على الجر تصل إلى ٦٥٠٠ رطل تتوفر السيارة بمحرك وحيد سعة ٤,٧ ليتر و٨ أسطوانات وبقوة ٢٥٠ حصانا عند ٤٨٠٠د/د

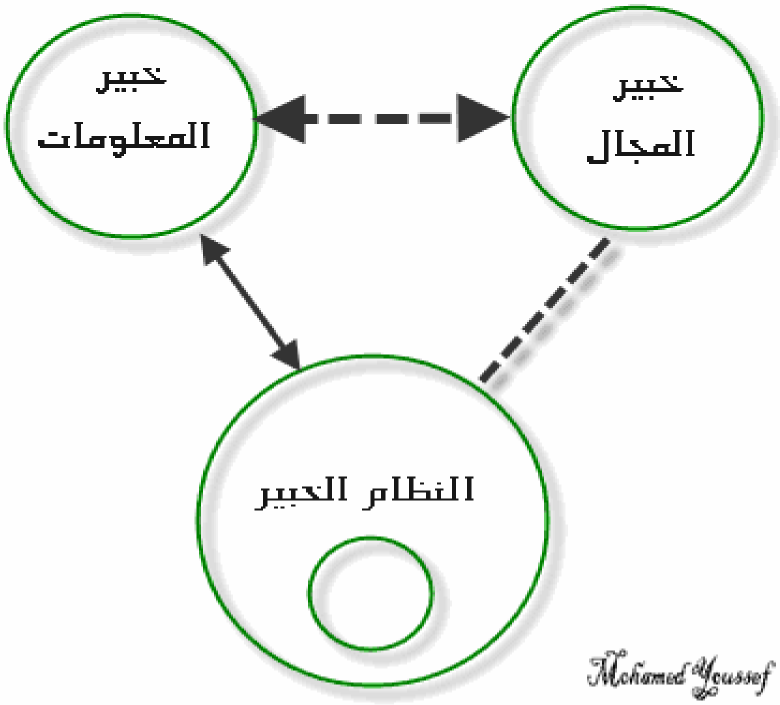
لكزس
Es300
صالون مفعم بالفخامة وبه تجهيزات عديدة وبمحرك سعة ٣ ليترات وست أسطوانات وأربع كمامات وهو محرك هادئ للغاية يولد قوة ٢١٣ حصانا ومعظم عزم دورانه متاح عند سرعة ٢٠٠٠د/د ويأتي مع ناقل حركة آلي بأربع سرعات بتحكم إلكتروني وتعمل السيارة بالدفع الأمامي.

مصادر الأسعار و الأنواع السيارات " لقاعدة المعرفة "





رسم كلاسيكي لنقل الخبرة:



تمثيل المعرفة:

الجداول Tables

الجداول عبارة عن طريقة خاصة لكتابة بيانات المعرفة علي شكل جدول عام يحتوي علي البيانت ، كل سجل منهما يعتبر شبكة من العقد Nodes والعلاقات Relationship المرتبطة في شكل جدولى ويتصل كل جدول بانواع مختلفة ومتعددة عن مجال المعرفة ، ويستخدم هذا الإسلوب في تمثيل الحقائق والمعلومات الثابتة ويستخدم لتجزئة بيانات شبكة الدلالات الألفاظ ووضعها في مجموعة من الجداول البسيطة.

ويتكون الجداول من سلسة من السجلات والأعمدة ، يعرض كل جزء فيها صفة من صفات العنصر ويوضح في كل جزء مكون واحد من خبراتنا في المجال ، مع الوضع في الإعتبار نوع العناصر التي يتم تمثيلها .

كل حيز يتم تعريفة باسم تمثيل الصفة و يحتوي قيمة أو مستوي محدداً من القيم ، التي يجب أن تشترك مع الحيز ، كما أنة يمكن الإشارة إلي القيمة الآلية للحيز.

(تمثيل المعرفة بطريقة الجداول ، " بلغة العربية ")

دولة المنشأ	ماركة السيارة	موديل السيارة	السعر (دولار)	وقود السيارة	عدد الأفراد	نوع السيارة	أقصي سرعة (كيلومتر/ساعة)	قدرة المحرك (حصان)	دفع السيارة
ايطاليا	فيراري	M456	٢٨٢,٠٠٠	بنزين	٤	أوتوماتيك	٢٢٠	٤٣٦	خلفي
ايطاليا	فيراري	مارينلو ٥٥٠	٢٤٥,٠٠٠	بنزين	٤	أوتوماتيك	٢٤٠	٤٨٥	خلفي
ايطاليا	فيراري	سبايرو ٣٥٥	٣١٨,٠٠٠	بنزين	٢	أوتوماتيك	٢٣٠	٣٧٥	خلفي
ايطاليا	فيراري	مودينا ٣٦٠	١٧٣,٠٠٠	بنزين	٤	أوتوماتيك	١٨٠	٤٠٠	خلفي
اليابان	تويوتا	كامري	٢٤,٥٤٠	بنزين	٥	يدوي	١٨٠	١٤٢	خلفي
اليابان	تويوتا	كورولا	١٥,٣٥٠	بنزين	٥	يدوي	١٨٠	١٣٨	خلفي
اليابان	تويوتا	هايلكس	٢٧,٢٠٠	بنزين	٥	يدوي	٢٠٠	١٣٧	خلفي
اليابان	تويوتا	لاندكروز	٦٤,١٠٠	بنزين	٧	يدوي	٢٠٠	٢٥٠	خلفي
اليابان	نيسان	باترول	٣٠,١٦٠	بنزين	٧	أوتوماتيك	١٨٠	٢٣٠	رباعي
اليابان	نيسان	جلوريا	٢٠,٩٥٠	بنزين	٥	أوتوماتيك	٢٠٠	١٨٠	رباعي
اليابان	نيسان	ماكسيما	٣٠,١٦٠	بنزين	٥	يدوي	١٦٠	٢٢٧	خلفي
اليابان	نيسان	صني	٩٩,٩٩٠	بنزين	٥	أوتوماتيك	١٨٠	١٣٠	خلفي
أمريكا	جيب	جراند شيروكي	٢٥,٠٠٠	بنزين	٥	أوتوماتيك	١٨٠	١٩٥	خلفي

دولة المنشأ	ماركة السيارة	موديل السيارة	السعر (دولار)	وقود السيارة	عدد الأفراد	نوع السيارة	أقصي سرعة (كيلومتر/ساعة)	قدرة المحرك (حصان)	دفع السيارة
أمريكا	جيب	شيروكي	٥٠,٠٠٠	بنزين	٥	أوتوماتيك	١٨٠	١٢٥	خلفي
أمريكا	جيب	رانجلر	٢٩,٣٢١	بنزين	٥	أوتوماتيك	٢٠٠	١٢٠	خلفي
أمريكا	شيفرولية	كابريس	٢٤,٠٠٠	بنزين	٥	أوتوماتيك	٢٠٠	٢٩٥	خلفي
أمريكا	شيفرولية	كابريس SS	٢٢,٠٠٠	بنزين	٥	أوتوماتيك	٢٠٠	٣٢٥	رباعي
أمريكا	شيفرولية	كورفيت	١٨,٠٠٠	بنزين	٥	يدوي	١٨٠	٣٤٥	خلفي
أمريكا	شيفرولية	سوبريان	٢٢,٠٠٠	بنزين	٥	أوتوماتيك	٢٠٠	٢٥٥	خلفي
أمريكا	شيفرولية	يوكون	١٩,٠٠٠	بنزين	٧	أوتوماتيك	٢٠٠	٣٢٧	رباعي
أمريكا	شيفرولية	سييرا	٢٩,٠٠٠	بنزين	٧	أوتوماتيك	٢٠٠	٣٠٠	رباعي
أمريكا	شيفرولية	كديلاك	٢٨,٠٠٠	بنزين	٥	أوتوماتيك	٢٠٠	٢٧٥	رباعي
أمريكا	شيفرولية	لومينا	٥٢,٠٠٠	بنزين	٥	يدوي	٢٠٠	٣٢٥	خلفي
أمريكا	شيفرولية	سافانا	١٢,٠٠٠	بنزين	١٥	أوتوماتيك	٢٠٠	٢٢٥	خلفي
أمريكا	شيفرولية	دوفيد	٢٢,٠٠٠	بنزين	٥	أوتوماتيك	٢٠٠	٢٧٥	خلفي
أمريكا	شيفرولية	أفيو	١٨,٠٠٠	بنزين	٥	أوتوماتيك	١٨٠	٢٥٥	خلفي
أمريكا	فورد	كراون	٣٣,٠٠٠	بنزين	٧	يدوي	١٨٠	٢٠٠	رباعي
أمريكا	فورد	إكسبلور	٤٢,٠٠٠	بنزين	٢	أوتوماتيك	١٢٠	١٦٠	خلفي
أمريكا	فورد	موستانج	٥٠,٠٠٠	بنزين	٥	يدوي	١٨٠	١٩٠	خلفي
اليابان	لكزيس	Ls 430	١٣,٠٠٠	بنزين	٢	أوتوماتيك	٢٤٠	٣٣٢	خلفي
اليابان	لكزيس	Gs 300	١٦,٠٠٠	بنزين	٢	أوتوماتيك	٢٠٠	٢٣٩	خلفي
اليابان	لكزيس	Lxu 70	٢٢,٥٠٠	بنزين	٢	أوتوماتيك	٢٢٠	٢٥٠	خلفي

دولة المنشأ	ماركة السيارة	موديل السيارة	السعر (دولار)	وقود السيارة	عدد الأفراد	نوع السيارة	أقصي سرعة (كيلومتر/ساعة)	قدرة المحرك (حصان)	دفع السيارة
اليابان	لكزيس	Gs300	١٣,٢٠٠	بنزين	٢	أوتوماتيك	٢٠٠	٢١٣	أمامي
المانيا	BMW	Z3	٤٠,٠٠٠	بنزين	٥	أوتوماتيك	٢٤٠	٣٢١	خلفي
المانيا	BMW	Z8	٣٨,٠٠٠	بنزين	٥	أوتوماتيك	٢٤٠	٤٠٠	خلفي
المانيا	BMW	M	٣٢,٠٠٠	بنزين	٥	أوتوماتيك	٢٤٠	٣٢١	خلفي
المانيا	BMW	Z7	٣٥,٠٠٠	بنزين	٥	أوتوماتيك	٢٤٠	٣٢٦	خلفي
المانيا	BMW	Z5	٥٠,٠٠٠	بنزين	٥	أوتوماتيك	٢٤٠	١٧٠	خلفي
المانيا	BMW	Z3	٣٢,٠٠٠	بنزين	٥	أوتوماتيك	٢٤٠	١١٨	خلفي
المانيا	BMW	كوبية M	٦٥,٠٠٠	بنزين	٥	أوتوماتيك	٢٨٠	٣٢١	خلفي
المانيا	BMW	X3	٣٠,٠٠٠	بنزين	٥	أوتوماتيك	٣٢٠	٢٨٦	خلفي
المانيا	BMW	X5	٥٣,٠٠٠	بنزين	٥	أوتوماتيك	٢٨٠	٢٨٦	خلفي
المانيا	BMW	G3	٥٢,٠٠٠	بنزين	٧	أوتوماتيك	٣٠٠	٣٠٠	رباعي

(تمثيل المعرفة بطريقة الجداول ، " بلغة الأنجليزية ")

English Tables

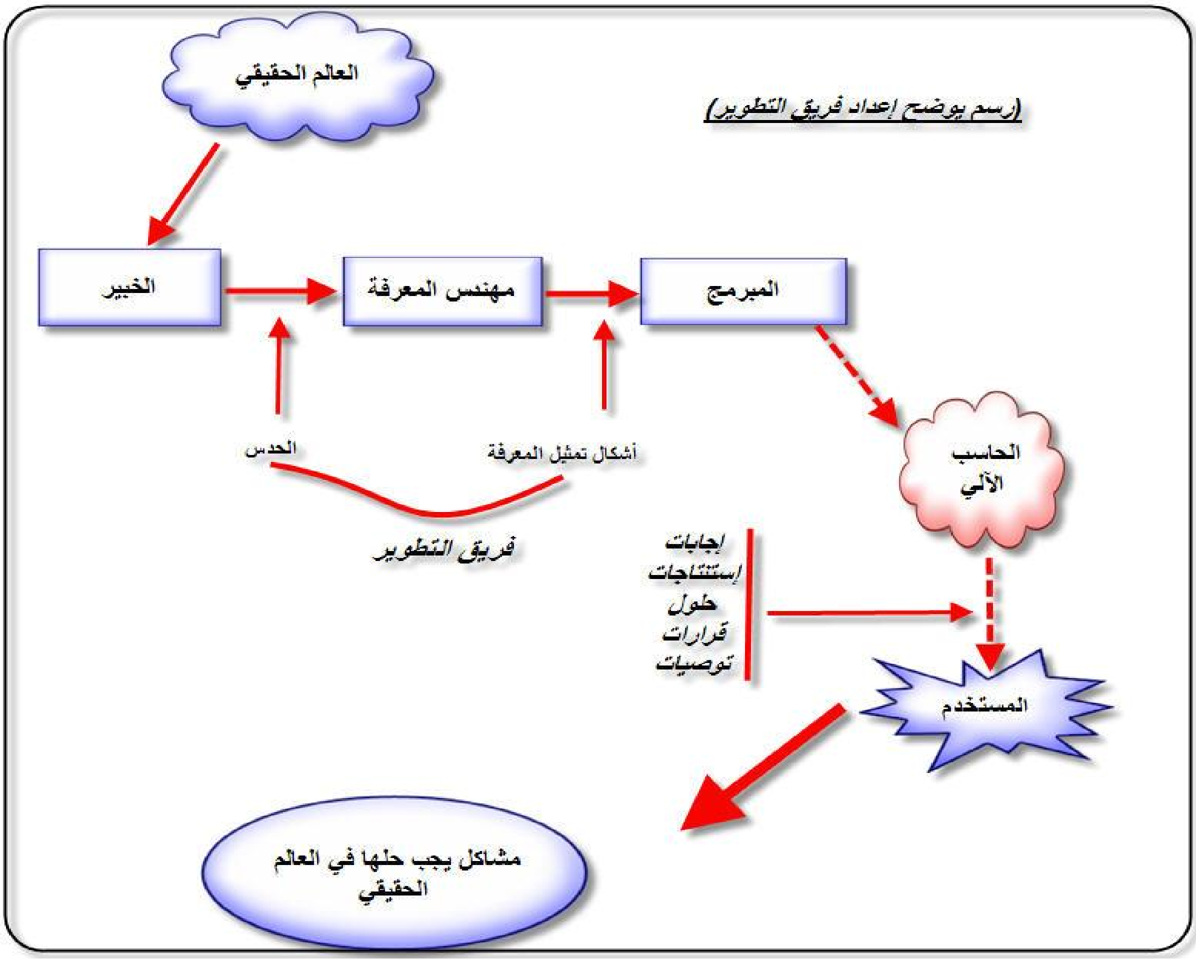
Country Source	Car - Mark	Car - Model	Price (Dollar)	Car- Fuel	Number Passengers	Car -Type	Car - Speed (Km/h)	Car - Power (Hours)	Car - Run
Italy	Ferrari	M456	282.306	Gasoline	4	Automatic	240	436	Backward
Italy	Ferrari	Marlino 550	264.034	Gasoline	4	Automatic	200	485	Backward
Italy	Ferrari	Spyro355	318.538	Gasoline	2	Automatic	220	375	Backward
Italy	Ferrari	Modina360	173.079	Gasoline	4	Automatic	200	400	Backward
Japan	Toyota	Kamery	24.540	Gasoline	5	Automatic	240	142	Backward
Japan	Toyota	Corolla	15.350	Gasoline	5	Automatic	240	138	Backward
Japan	Toyota	Helix	27.600	Gasoline	5	Automatic	240	137	Backward
Japan	Toyota	Land Cruis	64.100	Gasoline	7	Automatic	240	250	Backward
Japan	Nissan	Patrol	30.160	Gasoline	7	Automatic	240	230	Fourfold
Japan	Nissan	Goloria	20.950	Gasoline	5	Automatic	240	180	Fourfold
Japan	Nissan	Maxima	30.160	Gasoline	5	Automatic	280	227	Backward
Japan	Nissan	Sunny	9.990	Gasoline	5	Automatic	320	130	Backward
America	Jeep	Grand Cheroki	25.000	Gasoline	5	Automatic	280	195	Backward
America	Jeep	Cheroki	50.000	Gasoline	5	Automatic	300	125	Backward
America	Jeep	Rangler	29.321	Gasoline	5	Automatic	200	120	Backward
America	Chevrolet	Capress	24.000	Gasoline	5	Automatic	200	295	Backward

Country Source	Car - Mark	Car - Model	Price (Dollar)	Car- Fuel	Number Passengers	Car -Type	Car - Speed (Km/h)	Car - Power (Hours)	Car - Run
America	Chevrolet	Capress_Ss	22.000	Gasoline	5	Automatic	200	325	Fourfold
America	Chevrolet	Korvit	18.000	Gasoline	5	Manual	180	345	Backward
America	Chevrolet	Subbrian	22.000	Gasoline	5	Automatic	200	255	Backward
America	Chevrolet	Yokon	19.000	Gasoline	7	Automatic	200	327	Fourfold
America	Chevrolet	Spera	29.000	Gasoline	7	Automatic	200	300	Fourfold
America	Chevrolet	Cadelak	28.000	Gasoline	5	Automatic	200	275	Fourfold
America	Chevrolet	Lomena	52.000	Gasoline	5	Manual	200	325	Backward
America	Chevrolet	Savana	12.000	Gasoline	5	Automatic	200	225	Backward
America	Chevrolet	Dovid	22.000	Gasoline	5	Automatic	200	275	Backward
America	Chevrolet	Avio	18.000	Gasoline	5	Automatic	180	255	Backward
America	Chevrolet	Crown	33.000	Gasoline	7	Manual	180	200	Fourfold
America	Chevrolet	Explore	42.000	Gasoline	2	Automatic	120	160	Backward
America	Chevrolet	Mustang	50.000	Gasoline	5	Manual	180	190	Backward
Japan	Lexus	Ls430	13.000	Gasoline	2	Automatic	240	332	Backward
Japan	Lexus	Gs300	16.000	Gasoline	2	Automatic	200	239	Backward
Japan	Lexus	Lxu70	22.500	Gasoline	2	Automatic	220	250	Backward
Japan	Lexus	Gs300	13.200	Gasoline	2	Automatic	200	213	Forward
Germany	BMW	Z3	40.000	Gasoline	5	Automatic	240	321	Backward
Germany	BMW	Z8	38.000	Gasoline	5	Automatic	240	400	Backward
Germany	BMW	M	32.000	Gasoline	5	Automatic	240	321	Backward
Germany	BMW	Z7	35.000	Gasoline	5	Automatic	240	326	Backward
Germany	BMW	Z5	50.000	Gasoline	5	Automatic	240	170	Backward

Country Source	Car - Mark	Car - Model	Price (Dollar)	Car-Fuel	Number Passengers	Car -Type	Car - Speed (Km/h)	Car - Power (Hours)	Car - Run
Germany	BMW	Z3	32.000	Gasoline	5	Automatic	240	118	Backward
Germany	BMW	Cobet_M	65.000	Gasoline	5	Automatic	280	321	Backward
Germany	BMW	X3	30.000	Gasoline	5	Automatic	320	286	Backward
Germany	BMW	X5	53.000	Gasoline	5	Automatic	280	286	Backward
Germany	BMW	G3	55.000	Gasoline	7	Automatic	300	300	Fourfold

إعداد فريق التطوير

يتم تطوير النظم الخبيرة دائماً عن طريق فريق تطوير جزء من أعضائة يشارك في المراحل الخمسة الأولي للتطوير والجزء الأخر يشارك في المرحلة السادسة والأخيرة . ويتكون فريق التطوير من الخبير ومهندس المعرفة والمبرمج ويمكن أيضاً إشتراك المستخدم مع أحد المتخصصين في نظم المعلومات .



وتحتوي معظم فرق التطوير علي مدير مسئول للمشروع ورئيس المشروع وهو متخصص يكون مسئولا عن إدارة المشروع للوقوف علي مدي الإنجاز اليومي أثناء عملية التطوير.

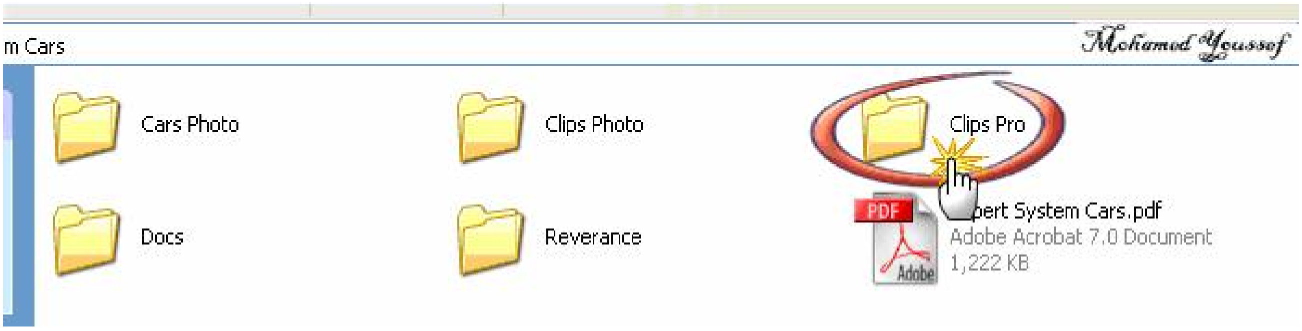
الأوامر المستخدمة أثناء تشغيل المستخدم للنظام الخبير

الأوامر	الوظيفة الأمر أثناء التشغيل
reset	لتنشيط الحقائق فى ذاكرة الحاسب
facts	لعرض جميع الحقائق فى نافذة الرئيسية
clear	لمسح جميع الأوامر و العبارات من نافذة الرئيسية
exit	للخروج من البرنامج نهائياً
run	لأظهار الحقائق المطابقة للشرط الذى تم إدخاله لعرض الحقائق معينة
agenda	لأظهار أرقام الحقائق التى تحققت الشرط

ملحوظة : الكتابة الأوامر داخل البرنامج بين قوسين ( ) ، كتابة الأوامر بالحروف Small

الكود البرمجي الخاص بالنظام الخبير في لغة Clips

ملحوظة :- الملفات البرنامج مرفقة داخل الأسطوانة فى مجلد Clips Pro



أسم الملف البرمجى:- ES-CARS.CLP

```
;################################# ##### Source Code ########################################

;------ Comment ---------- Insert *Rules* The Data Cars = 10 ----------------

(deftemplate cars        (slot country_source)          ;(Japan - America - Italy - Germany)
                         (slot car_mark)                ;(Ferrari-Toyota - Nissan - jeep - Chevrolet - .....)
                         (slot car_model)
                         (slot price)                   ; .......dollar
                         (slot car_fuel)                ;(gasoline- solar - gas - electricity)
                         (slot number_of_passenger)
                         (slot car_type)                ;(automatic - manual)
                         (slot car_speed)               ;.........km/h
                         (slot car_power)
                         (slot car_run)                 ;(forward - backward - fourfold)
)
;------ Comment ----------- Insert *Facts* The Data Cars = 44 ----------------

(deffacts dcars (cars    (country_source italy)
                         (car_mark ferrari)
                         (car_model M456)
                         (price 282306)
                         (car_fuel gasoline)
                         (number_of_passenger 4)
                         (car_type automatic)
                         (car_speed 240)
                         (car_power 436)
                         (car_run backward)
                )

                (cars    (country_source italy)
                         (car_mark ferrari)
                         (car_model marlino550)
                         (price 264034)
                         (car_fuel gasoline)
                         (number_of_passenger 4)
                         (car_type automatic)
                         (car_speed 200)
                         (car_power 485)
                         (car_run backward)
                )
```

```
(cars   (country_source italy)
        (car_mark ferrari)
        (car_model Spyro355)
        (price 318538)
        (car_fuel gasoline)
        (number_of_passenger 2)
        (car_type automatic)
        (car_speed 220)
        (car_power 375)
        (car_run backward)
)

(cars   (country_source italy)
        (car_mark ferrari)
        (car_model modina360)
        (price 173079)
        (car_fuel gasoline)
        (number_of_passenger 4)
        (car_type automatic)
        (car_speed 200)
        (car_power 400)
        (car_run backward)
)

(cars   (country_source japan)
        (car_mark toyota)
        (car_model kamery)
        (price 24540)
        (car_fuel gasoline)
        (number_of_passenger 5)
        (car_type automatic)
        (car_speed 240)
        (car_power 142)
        (car_run backward)
)

(cars   (country_source japan)
        (car_mark toyota)
        (car_model corolla)
        (price 15350)
        (car_fuel gasoline)
        (number_of_passenger 5)
        (car_type automatic)
        (car_speed 240)
        (car_power 138)
        (car_run backward)
)

(cars   (country_source japan)
        (car_mark toyota)
        (car_model helix)
        (price 27600)
        (car_fuel gasoline)
        (number_of_passenger 5)
        (car_type automatic)
        (car_speed 240)
        (car_power 137)
        (car_run backward)
)

(cars   (country_source japan)
        (car_mark toyota)
        (car_model landcruis)
```

```
            (price 64100)
            (car_fuel gasoline)
            (number_of_passenger 7)
            (car_type automatic)
            (car_speed 240)
            (car_power 250)
            (car_run backward)
)

(cars       (country_source japan)
            (car_mark nissan)
            (car_model patrol)
            (price 30160)
            (car_fuel gasoline)
            (number_of_passenger 7)
            (car_type automatic)
            (car_speed 240)
            (car_power 230)
            (car_run fourfold)
)

(cars       (country_source japan)
            (car_mark nissan)
            (car_model goloria)
            (price 20950)
            (car_fuel gasoline)
            (number_of_passenger 5)
            (car_type automatic)
            (car_speed 240)
            (car_power 180)
            (car_run fourfold)
)

(cars       (country_source japan)
            (car_mark nissan)
            (car_model maxima)
            (price 30160)
            (car_fuel gasoline)
            (number_of_passenger 5)
            (car_type automatic)
            (car_speed 280)
            (car_power 227)
            (car_run  backward)
)

(cars       (country_source japan)
            (car_mark nissan)
            (car_model sunny)
            (price 9990)
            (car_fuel gasoline)
            (number_of_passenger 5)
            (car_type automatic)
            (car_speed 320)
            (car_power 130)
            (car_run  backward)
)

(cars       (country_source america)
            (car_mark jeep)
            (car_model grand_cheroki)
            (price 25000)
            (car_fuel gasoline)
            (number_of_passenger 5)
```

```
          (car_type automatic)
          (car_speed 280)
          (car_power 195)
          (car_run  backward)
)

(cars     (country_source america)
          (car_mark jeep)
          (car_model grand_cheroki)
          (price 25000)
          (car_fuel gasoline)
          (number_of_passenger 5)
          (car_type automatic)
          (car_speed 280)
          (car_power 195)
          (car_run  backward)
)

(cars     (country_source america)
          (car_mark jeep)
          (car_model  cheroki)
          (price 50000)
          (car_fuel gasoline)
          (number_of_passenger 5)
          (car_type automatic)
          (car_speed 300)
          (car_power 125)
          (car_run  backward)
)

(cars     (country_source america)
          (car_mark jeep)
          (car_model rangler)
          (price 29321)
          (car_fuel gasoline)
          (number_of_passenger 5)
          (car_type automatic)
          (car_speed 200)
          (car_power 120)
          (car_run  backward)
)

(cars     (country_source america)
          (car_mark chevrolet)
          (car_model capress)
          (price 24000)
          (car_fuel gasoline)
          (number_of_passenger 5)
          (car_type automatic)
          (car_speed 200)
          (car_power 295)
          (car_run  backward)
)

(cars     (country_source america)
          (car_mark chevrolet)
          (car_model capressss)
          (price 22000)
          (car_fuel gasoline)
          (number_of_passenger 5)
          (car_type automatic)
          (car_speed 200)
          (car_power 325)
```

```
            (car_run  fourfold)
)

(cars       (country_source america)
            (car_mark chevrolet)
            (car_model korvit)
            (price 18000)
            (car_fuel gasoline)
            (number_of_passenger 5)
            (car_type manual)
            (car_speed 180)
            (car_power 345)
            (car_run  backward)
)

(cars       (country_source america)
            (car_mark chevrolet)
            (car_model subbrian)
            (price 22000)
            (car_fuel gasoline)
            (number_of_passenger 5)
            (car_type automaticl)
            (car_speed 200)
            (car_power 255)
            (car_run  backward)
)

(cars       (country_source america)
            (car_mark chevrolet)
            (car_model yokon)
            (price 19000)
            (car_fuel gasoline)
            (number_of_passenger 7)
            (car_type automaticl)
            (car_speed 200)
            (car_power 237)
            (car_run  fourfold)
)

(cars       (country_source america)
            (car_mark chevrolet)
            (car_model spera)
            (price 29000)
            (car_fuel gasoline)
            (number_of_passenger 7)
            (car_type automaticl)
            (car_speed 200)
            (car_power 300)
            (car_run  fourfold)
)

(cars       (country_source america)
            (car_mark chevrolet)
            (car_model cadelak)
            (price 28000)
            (car_fuel gasoline)
            (number_of_passenger 5)
            (car_type automaticl)
            (car_speed 200)
            (car_power 275)
            (car_run  fourfold)
)
```

```
(cars   (country_source america)
        (car_mark chevrolet)
        (car_model lomena)
        (price 52000)
        (car_fuel gasoline)
        (number_of_passenger 5)
        (car_type manual)
        (car_speed 200)
        (car_power 325)
        (car_run  backward)
)

(cars   (country_source america)
        (car_mark chevrolet)
        (car_model savana)
        (price 12000)
        (car_fuel gasoline)
        (number_of_passenger 5)
        (car_type automatic)
        (car_speed 200)
        (car_power 225)
        (car_run  backward)
)

(cars   (country_source america)
        (car_mark chevrolet)
        (car_model dovid)
        (price 22000)
        (car_fuel gasoline)
        (number_of_passenger 5)
        (car_type automatic)
        (car_speed 200)
        (car_power 275)
        (car_run  backward)
)

(cars   (country_source america)
        (car_mark chevrolet)
        (car_model avio)
        (price 18000)
        (car_fuel gasoline)
        (number_of_passenger 5)
        (car_type automatic)
        (car_speed 180)
        (car_power 255)
        (car_run  backward)
)

(cars   (country_source america)
        (car_mark chevrolet)
        (car_model crown)
        (price 33000)
        (car_fuel gasoline)
        (number_of_passenger 7)
        (car_type manual)
        (car_speed 180)
        (car_power 200)
        (car_run  fourfold)
)

(cars   (country_source america)
        (car_mark chevrolet)
        (car_model explore)
```

```
            (price 42000)
            (car_fuel gasoline)
            (number_of_passenger 2)
            (car_type automatic)
            (car_speed 120)
            (car_power 160)
            (car_run  backward)
)

(cars       (country_source america)
            (car_mark chevrolet)
            (car_model mustang)
            (price 50000)
            (car_fuel gasoline)
            (number_of_passenger 5)
            (car_type manual)
            (car_speed 180)
            (car_power 190)
            (car_run  backward)
)

(cars       (country_source japan)
            (car_mark lexus)
            (car_model Ls430)
            (price 13000)
            (car_fuel gasoline)
            (number_of_passenger 2)
            (car_type automatic)
            (car_speed 240)
            (car_power 332)
            (car_run  backward)
)

(cars       (country_source japan)
            (car_mark lexus)
            (car_model Gs300)
            (price 16000)
            (car_fuel gasoline)
            (number_of_passenger 2)
            (car_type automatic)
            (car_speed 200)
            (car_power 239)
            (car_run  backward)
)

(cars       (country_source japan)
            (car_mark lexus)
            (car_model Lxu70)
            (price 22500)
            (car_fuel gasoline)
            (number_of_passenger 2)
            (car_type automatic)
            (car_speed 240)
            (car_power 250)
            (car_run  backward)
)

(cars       (country_source japan)
            (car_mark lexus)
            (car_model Gs300)
            (price 13200)
            (car_fuel gasoline)
            (number_of_passenger 2)
```

```
             (car_type automatic)
             (car_speed 200)
             (car_power 213)
             (car_run  forward)
)

(cars        (country_source germany)
             (car_mark bmw)
             (car_model z3)
             (price 40000)
             (car_fuel gasoline)
             (number_of_passenger 5)
             (car_type automatic)
             (car_speed 240)
             (car_power 321)
             (car_run backward)
)

(cars        (country_source germany)
             (car_mark bmw)
             (car_model z8)
             (price 38000)
             (car_fuel gasoline)
             (number_of_passenger 5)
             (car_type automatic)
             (car_speed 240)
             (car_power 400)
             (car_run backward)
)

(cars        (country_source germany)
             (car_mark bmw)
             (car_model m)
             (price 32000)
             (car_fuel gasoline)
             (number_of_passenger 5)
             (car_type automatic)
             (car_speed 240)
             (car_power 321)
             (car_run backward)
)

(cars        (country_source germany)
             (car_mark bmw)
             (car_model z7)
             (price 35000)
             (car_fuel gasoline)
             (number_of_passenger 5)
             (car_type automatic)
             (car_speed 240)
             (car_power 326)
             (car_run backward)
)

(cars        (country_source germany)
             (car_mark bmw)
             (car_model z5)
             (price 50000)
             (car_fuel gasoline)
             (number_of_passenger 5)
             (car_type automatic)
             (car_speed 240)
             (car_power 170)
```

```
                (car_run backward)
        )

        (cars   (country_source germany)
                (car_mark bmw)
                (car_model z3)
                (price 32000)
                (car_fuel gasoline)
                (number_of_passenger 5)
                (car_type automatic)
                (car_speed 240)
                (car_power 118)
                (car_run backward)
        )

        (cars   (country_source germany)
                (car_mark bmw)
                (car_model cobetm)
                (price 65000)
                (car_fuel gasoline)
                (number_of_passenger 5)
                (car_type automatic)
                (car_speed 280)
                (car_power 321)
                (car_run backward)
        )

        (cars   (country_source germany)
                (car_mark bmw)
                (car_model x3)
                (price 30000)
                (car_fuel gasoline)
                (number_of_passenger 5)
                (car_type automatic)
                (car_speed 320)
                (car_power 286)
                (car_run backward)
        )

        (cars   (country_source germany)
                (car_mark bmw)
                (car_model x5)
                (price 53000)
                (car_fuel gasoline)
                (number_of_passenger 5)
                (car_type automatic)
                (car_speed 280)
                (car_power 286)
                (car_run backward)
        )

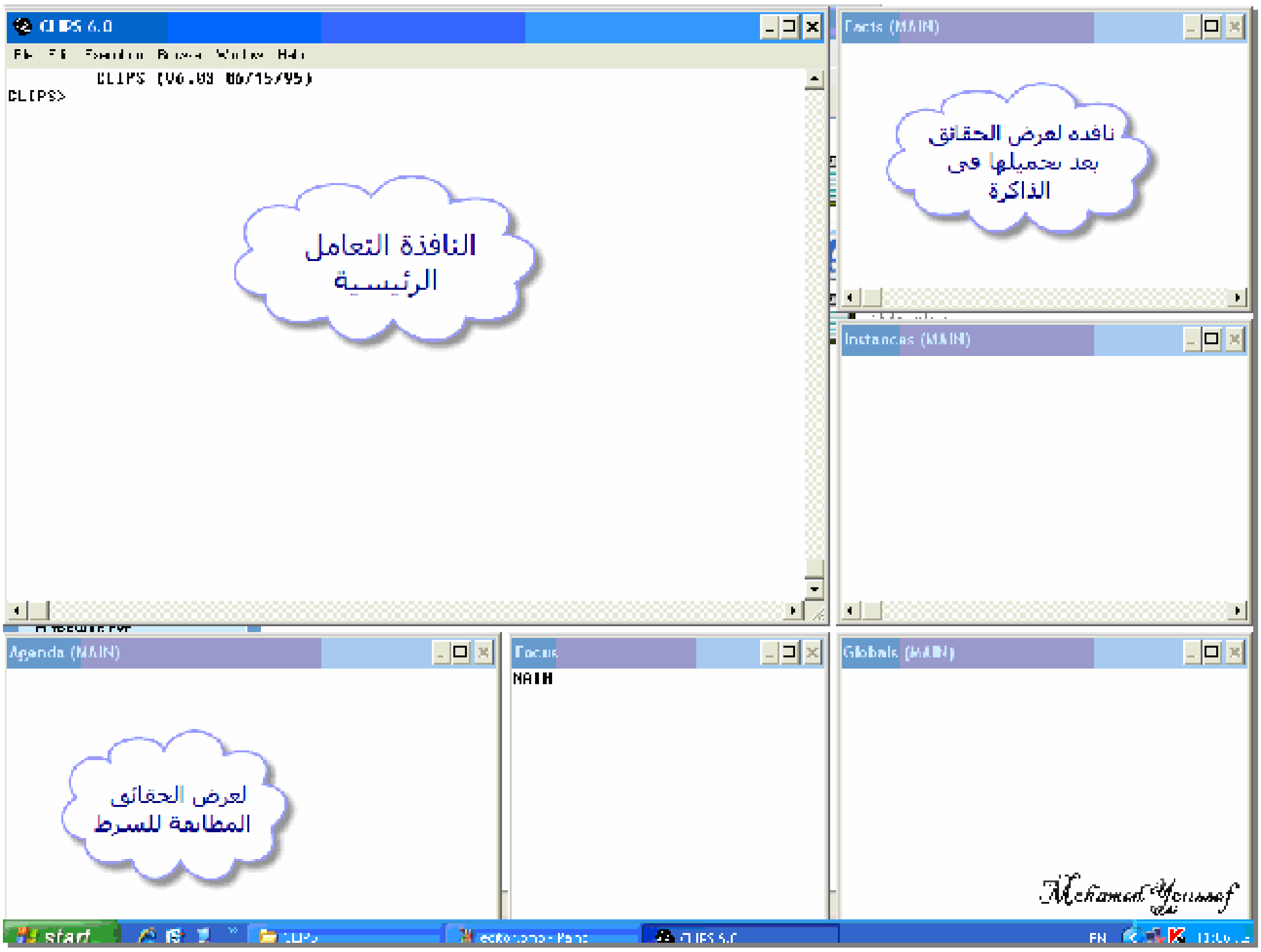
        (cars   (country_source germany)
                (car_mark bmw)
                (car_model g3)
                (price 55000)
                (car_fuel gasoline)
                (number_of_passenger 7)
                (car_type automatic)
                (car_speed 250)
                (car_power 300)
                (car_run fourfold)
        )
)
```

شرح خطوات العمل لتشغيل برنامج CLIPS

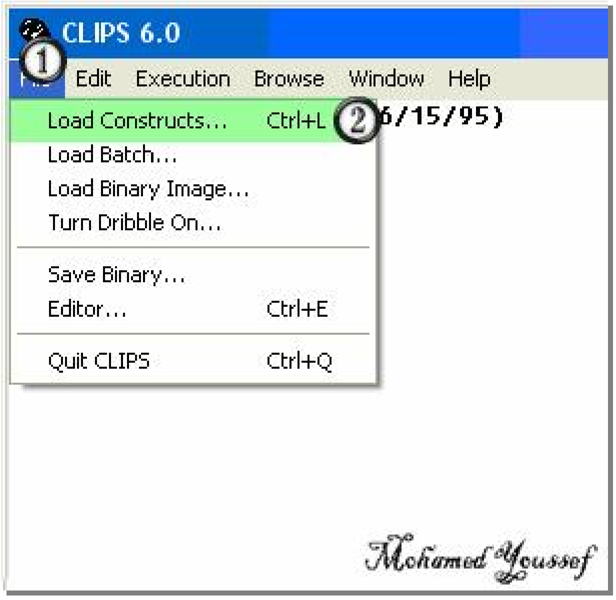
- نافذة Editor

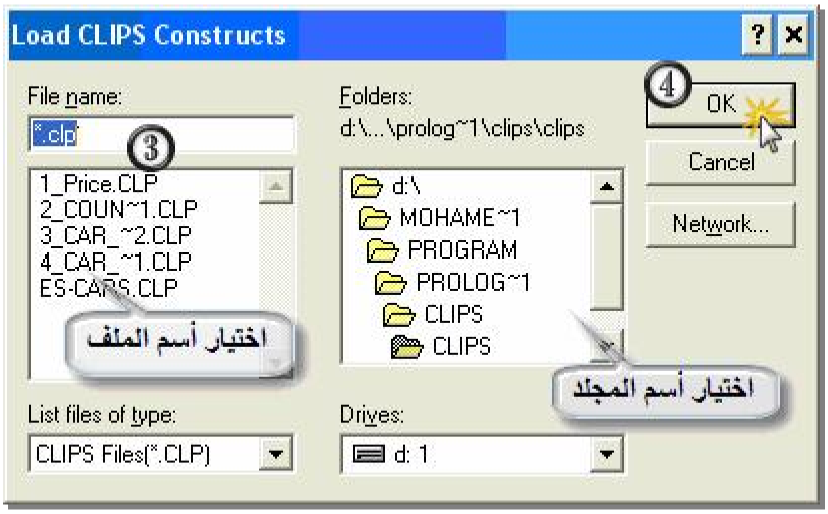


- نافذة الرئيسية لبرنامج Clips V6.0



• **كيفية تشغيل النظام من نافذة Editor إلى نافذة الرئيسية Clips**





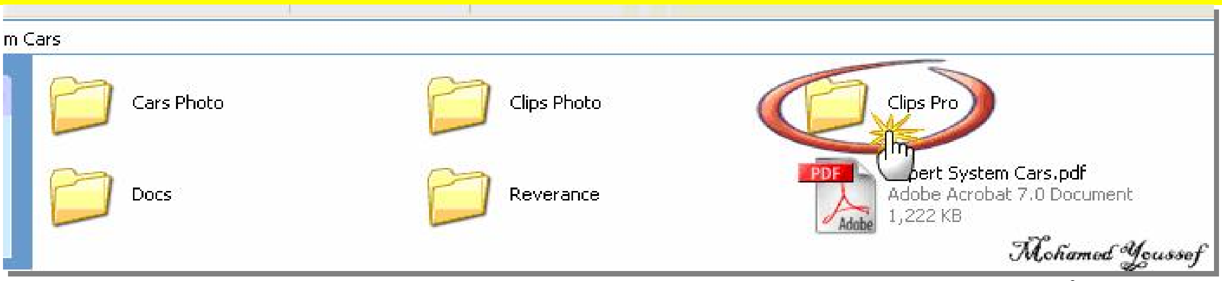


أثناء أستدعاء الكود :-

- فى حالة صحة الكود يعطى أجابة True .
- فى حالة وجود خطأ (منطقى - أملائي) الكود يعطى أجابة False مع أعطاء أرقام الخطأ.

عملية إستدعاء المعلومات و الحصول علي النتائج

ملحوظة :- الملفات البرنامج مرفقة داخل الأسطوانة فى مجلد Clips Pro



القاعدة الأولى:-

قاعدة لعرض السيارات التى يزيد سعرها عن ٢٤٠٠٠ دولار

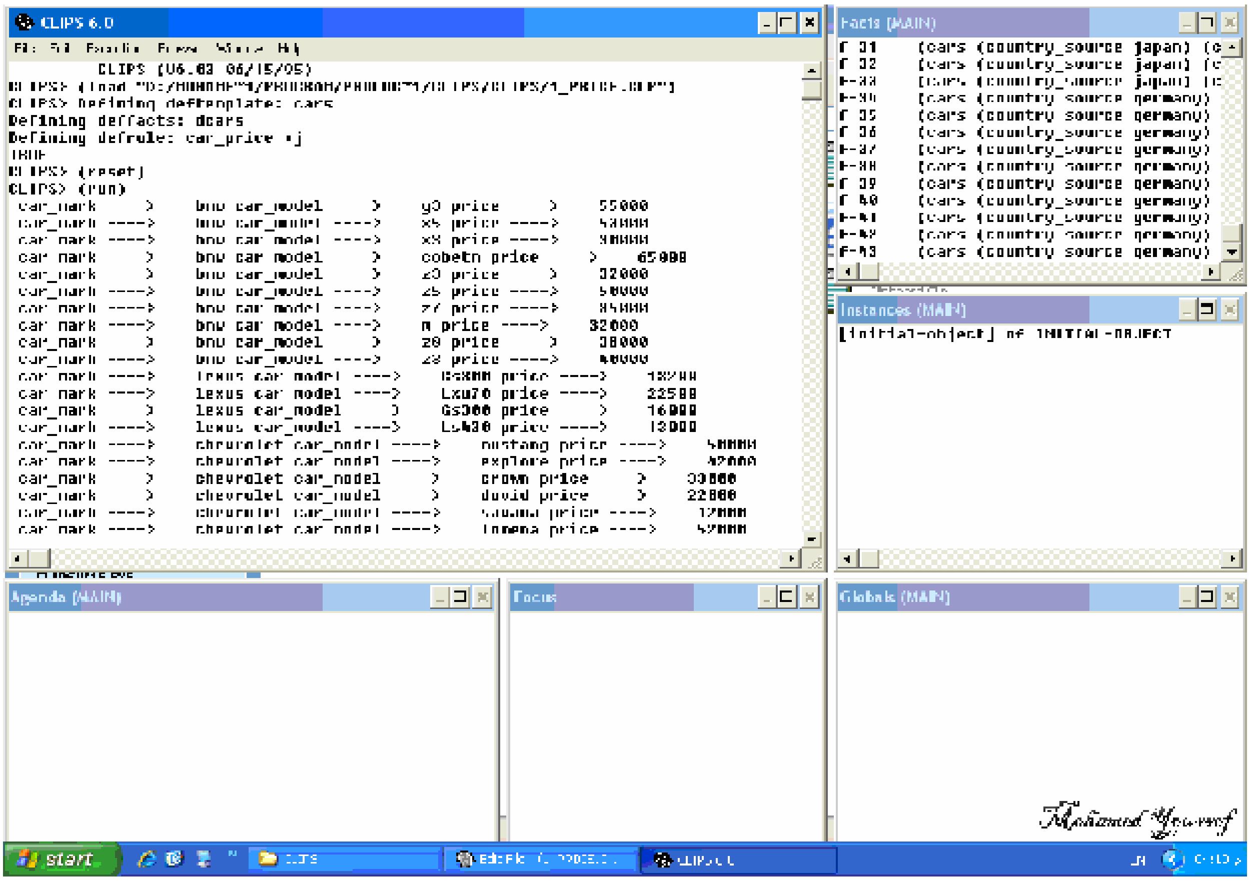
أسم الملف: 1_Price.CLP

الكود البرمجى:-

```
(defrule car_price_max          (cars    (car_mark ?car_mark)
                                         (car_model ?car_model)
                                         (price ?price))
                                (test    (> ?price 24000))
=>

(printout t " car_mark ----> " "   " ?car_mark " car_model ----> " "   " ?car_model " price ----> " "   "
?price crlf))
```

ناتج التنفيذ فى برنامج Clips



القاعدة الثانية:-

قاعدة لعرض السيارات التى يتم تصنيعها فى " أمريكا "

أسم الملف: 2_Country_Source.CLP

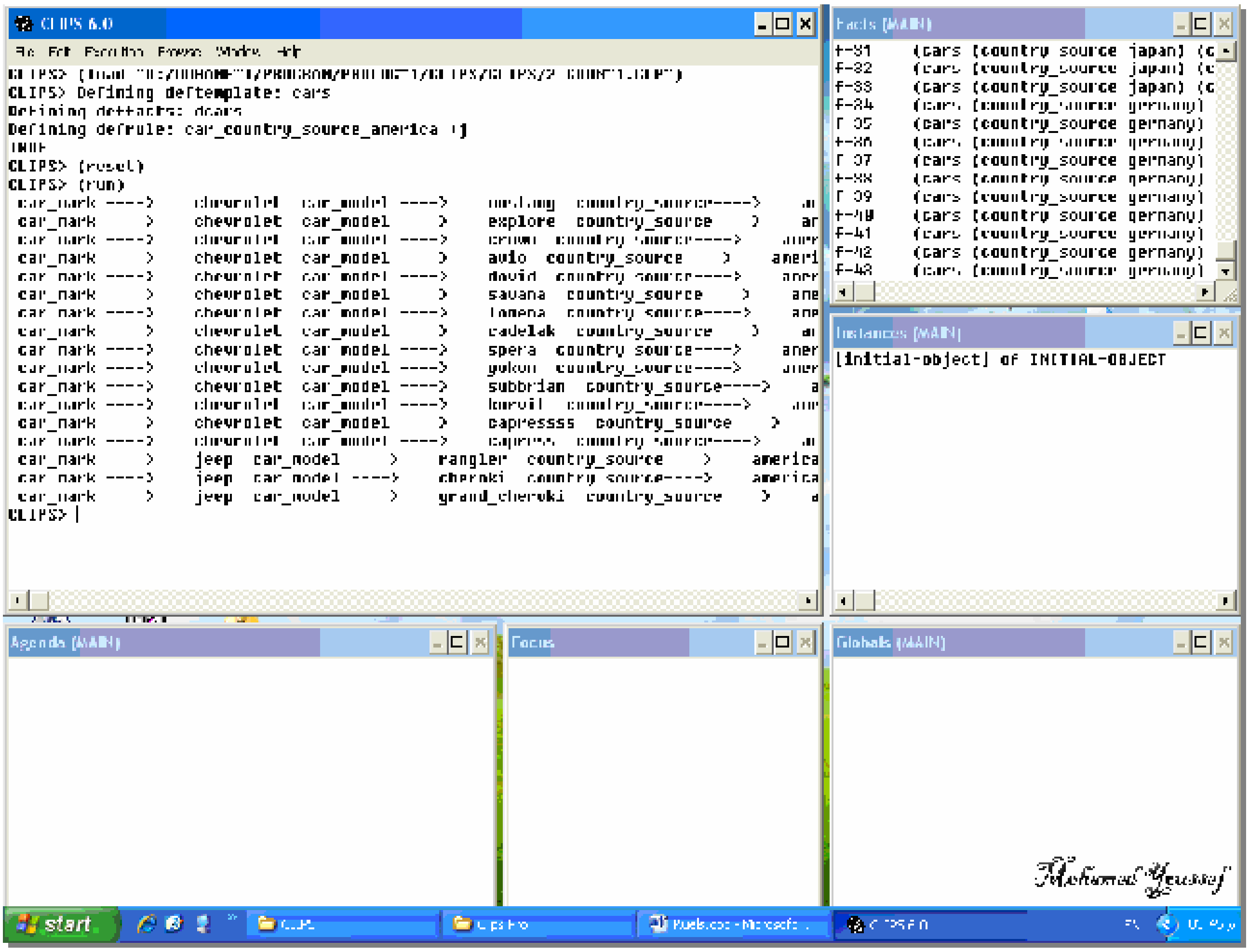
الكود البرمجى:-

```
(defrule car_country_source_america (cars   (country_source ?country_source)
                                            (car_mark ?car_mark)
                                            (car_model ?car_model)
                                            (price ?price))
                                     (test  (eq ?country_source america))

=>

(printout t " car_mark ----> " "   " ?car_mark " "   " car_model ----> " "   " ?car_model " "   "
country_source----> " "   " ?country_source crlf))
```

ناتج التنفيذ فى برنامج Clips



القاعدة الثالثة :-

قاعدة لعرض السيارات التى تقل قدرة محركها عن ٣٠٠ حصان

أسم الملف: 3_Car_Power.CLP

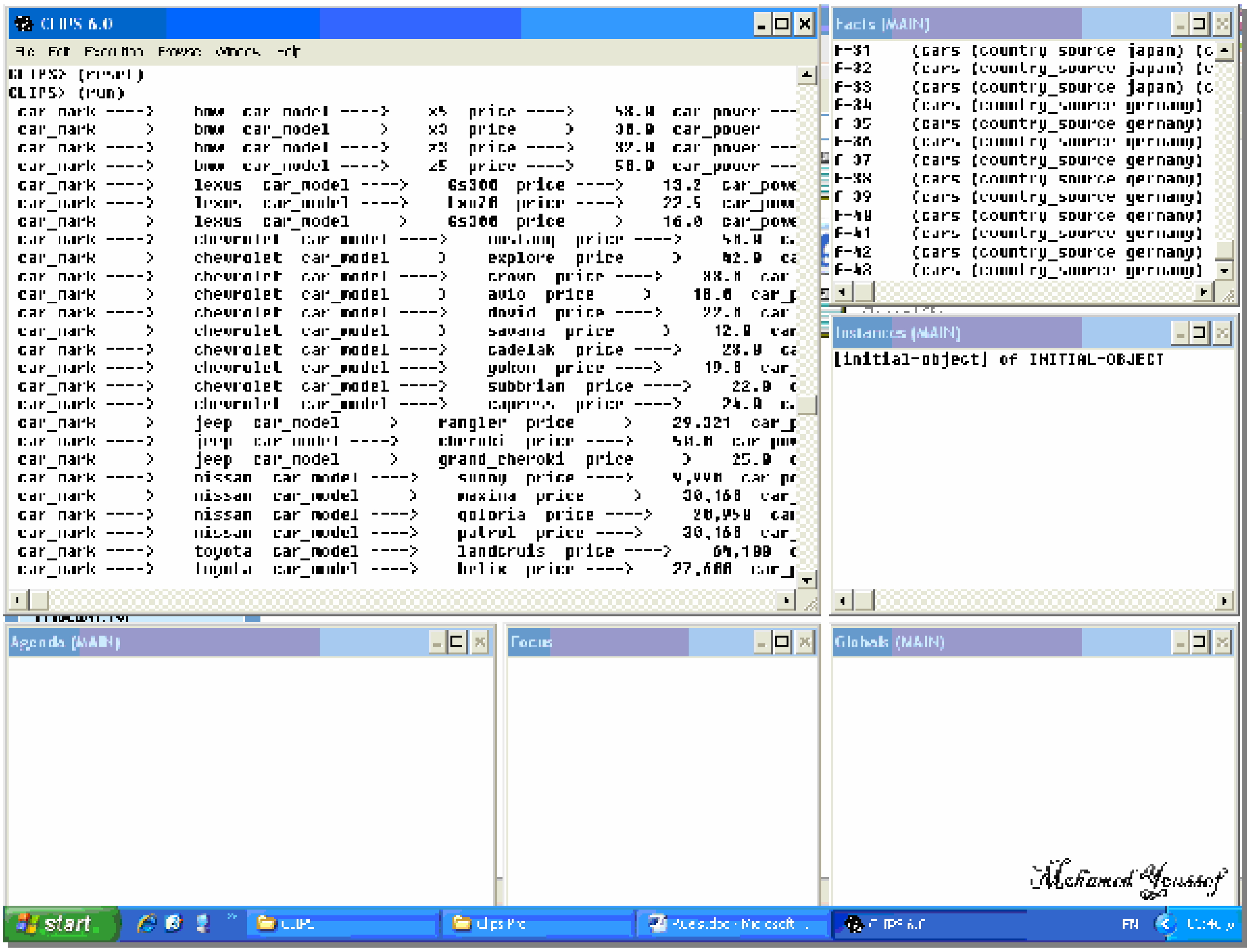
الكود البرمجى:-

```
(defrule car_power_min_300   (cars    (car_mark ?car_mark)
                                      (car_model ?car_model)
                                      (car_power ?car_power)
                                      (price ?price))
                             (test    (< ?car_power 300))

=>

(printout t " car_mark ----> " "   " ?car_mark "   " car_model ----> " "   " ?car_model " "   " price ----> "
"   " ?price" "   " car_power ----> " "   " ?car_power crlf))
```

ناتج التنفيذ فى برنامج Clips



القاعدة الرابعة :-

قاعدة لعرض السيارات التى تزيد سرعتها القصوى عن ٢٠٠ كيلومتر/ساعة

أسم الملف: 4_Car_Speed.CLP

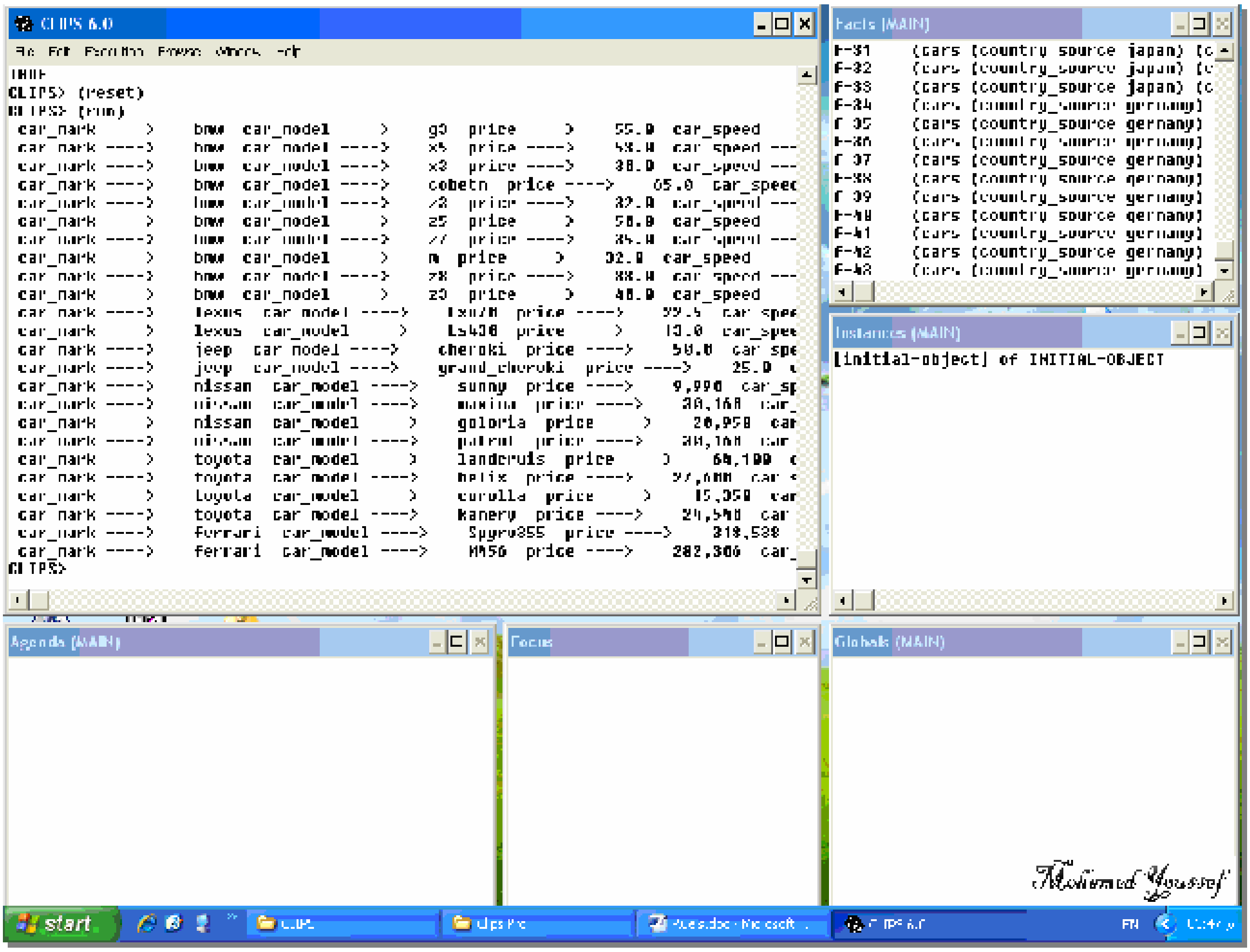
الكود البرمجى:-

```
(defrule car_speed_max_200  (cars    (car_mark ?car_mark)
                                     (car_model ?car_model)
                                     (car_speed ?car_speed)
                                     (price ?price))
                            (test    (> ?car_speed 200))

=>

(printout t " car_mark ----> " "  " ?car_mark "  " car_model ----> " "  " ?car_model " "  " price ----> "
"  " ?price" "  " car_speed ----> " "  " ?car_speed crlf))
```

ناتج التنفيذ فى برنامج Clips



المراجع

كتب Books

- الذكاء الأصطناعي ، د/عزة أحمد الدسوقي .
- العدد ١٧٢، سلسلة عالم المعرفة ، الذكاء الأصطناعي واقعة ومستقبله ، تأليف د/ آلان بونيه ،، ترجمة د/علي صبري فرغلي .
- النظم الخـبيرة ، د/نهلة المتولي .
- الجزء العملي لمادة النظم الخبيرة ، أ/مني عيسي .
- تصميم نظم المعلومات ، إعداد د/أسامة عبد السلام ، د/أحمد كامل عصر.

كتب الألكترونية PDF , PPT

- النظم الخبيرة و قواعد المعرفة ، الكاتب غير معروف .
- تطبيق نظم الخبرة في العلوم الشرعية بلغة العربية ، د/محمد محمود صقر.
- تطبيق نظم الخبرة في إختيار وسيلة تعليمية لموقف تعليمي ، أ/مني عيسي .

كتب الألكترونية الأجنبية PDF , Html

- **CLIPS Tutorial , 6 Chapter for Learn CLIPS " Expert System Language "**

مواقع الإنترنت Web Sites

تم زيارة المواقع من ٢٠٠٨/١١/٢٣ إلي ٢٠٠٨/١٢/٢٠

1- http://autos.yahoo.com/;_ylc=X3oDMTE5MGRqZDdoBF9TAzI3MTYxNDkEc2VjA2ZwLXRyb3VnaAARzbGsDc3BpcmI0LWZpeGVk
2- http://www.far7.com/vb/forumdisplay.php?f=35
3- http://www.albrens.com/vb/forum47.html
4- http://www.srqa3h.com/vb/f8/
5- www.toyota.com
6- www.nissanusa.com
7- www.lexususa.com
8- www.bmw-me.com
9- www.firrari.com
10- http://www.al-mostafa.com/
11- http://www.kutub.info